

4ª Reunião Ordinária do Subgrupo de Manutenção de Usinas Térmicas – SGMT da ABRAGE

(Notas de reunião)

28 à 30/4/2003 – Florianópolis - SC / Tractebel Energia S.A

Desenvolvimento da Reunião

1. Abertura e apresentação dos participantes;

Feita a abertura da reunião pelo coordenador do grupo Engº Ângelo M. Fernandes Pereira, de Furnas.

Pela Tractebel Energia, o Engº José Carlos Cauduro Minuzzo, Diretor de Produção deu as boas vindas ao grupo SGMT-Térmicas e colocou a organização da empresa a disposição para o evento. Este, no pronunciamento, deu ênfase aos temas relativos a importância do grupo de térmicas na ABRAGE, a tendência para disponibilidade de serviços por parte da Tractebel, o potencial desta empresa e o grupo com sede na Bélgica (laboratórios, etc.), comercialização de energia bem como a questão dos combustíveis para operar as térmicas.

O Engº Isac, gerente da central de manutenção e serviços (CMS) da Tractebel comentou sobre as atividades executadas por este departamento na Tractebel e se prontificou a efetuar parcerias em várias áreas de atuação de manutenção de termelétricas.

O Engº Ângelo por sua vez, agradeceu a acolhida da Tractebel, comentou brevemente sobre as atividades do subgrupo de térmicas e desejou sucesso à todos na reunião.

Os participantes se apresentaram com breve currículo.

Participantes do evento e palestrantes (vide lista em anexo).

2. Apresentação de ocorrências notórias:

- Tractebel Energia: Apresentação de vídeo sobre a Falha na Turbina Nº 7 da UTE Jorge Lacerda IV pelo Eng. Luiz Augusto de Mello Torres;
- Tractebel Energia: Falhas em tubos da Caldeira Nº 7 da UTE Jorge Lacerda IV pelo Eng. Luiz Felipe;
- Eletronuclear: Programa de melhoria de desempenho da Usina Angra I pelo Eng. Alexandre Filgueira Ogando;
- Eletronuclear: Entupimento de tela da tomada d' água da Usina Angra I pelo Eng. Roberto Carlos Carrichio;
- EMAE: Oscilação de nível de tambor da Caldeira Nº ?? da UTE Piratininga, pelo Eng. Sérgio R. Sertori.

3. Palestra sobre a ISO9001 para Manutenção de Usinas Térmicas (Tractebel Energia)

Foi apresentada pelo Eng. Antônio Carlos W. Leal, da Tractebel, a experiência adquirida em todos os passos de implantação e certificação da NBR ISO9001:2000.

O enfoque teve o interesse dos participantes já que para as empresas do setor bem como para a ANEEL (fiscalização de plantas) é um diferencial considerado como notável.

4. Palestra sobre Projeto P&D – ANEEL / Tractebel / UFSC - “Melhoria da performance dos condensadores das unidades 5 e 6 da Usina Jorge Lacerda III – UTLB”

Foi apresentada pelo Eng. Márcio Daian Neves os resultados preliminares da aplicação do projeto e que este assunto está em conformidade com a Recomendação Técnica do SGMT sobre eficiência de plantas térmicas.

As experiências mostraram que a aplicação prática dos conceitos de eficiência trazem resultados interessantes para os condensadores já que estes repercutem sobremaneira na disponibilidade e confiabilidade de uma planta térmica.

5. Visita ao Complexo Termelétrico Jorge Lacerda

Os participantes da reunião foram recepcionados pelos Eng^{os} Artur R. Frota Allwanger (Departamento de Geração Térmica - DGT) e Isac (Central de Manutenção e Serviços - CMS). Posteriormente, os participantes da 4ª reunião foram visitar as instalações das Unidades Geradoras do Complexo Jorge Lacerda.

6. Palestra da STEAG / Encotec sobre “O&M para Usinas Térmicas”

O Eng. Mário Menel da Energeticatech fez as apresentações dos integrantes da Steag e agradeceu a oportunidade de participação da reunião.

Foram abordados pelos Eng. Hans-Joachim Geier e Olaf Martin a estrutura da Steag para prestação de serviços de O&M, referências de contratos vigentes bem como um panorama da manutenção de térmicas (uma abordagem estratégica).

7. Palestra sobre Manutenção Preditiva (análise de vibrações) – Bruel & Kjaer

O Eng. Fernando Luís Todeschini, da empresa *TCeV*, apresentou uma palestra sobre as ferramentas disponíveis da B&K para manutenção preditiva com base na análise de vibrações e as tendências futuras para este tipo de ferramenta preditiva.

Experiências práticas também foram mostradas para melhor enfatizar o assunto.

8. Conservação de UTE's (armazenamento de unidades geradoras)

O coordenador do grupo, Eng. Ângelo, apresentou um procedimento prático de armazenamento de uma planta térmica, no caso, para a Usina de Santa Cruz e deu ênfase as atividades que devem ser adotadas nos inúmeros componentes das unidades geradoras. Foram fornecidos exemplos de aplicação de ar desumidificado, ar quente, nitrogênio e solução química (hidrazina e morfolina) na planta de Santa Cruz. O tempo de retorno da unidade adotado é de 48 h (disponibilidade dos equipamentos para início dos preparativos de operação).

O coordenador recomendou que as empresas analisem as RT originais do antigo GTMT / SCM / GCOI, e apresentem comentários até 30/5/2003, quais sejam:

- Recomendação Técnica ELETROBRÁS / GCOI / SCM / GTMT N.º 087 – Conservação de unidades termelétricas paradas por períodos não prolongados;
- Recomendação Técnica ELETROBRÁS / GCOI / SCM / GTMT N.º 076 – Conservação de unidades termelétricas paradas por períodos prolongados;

O representante da Tractebel apresentou também o procedimento padrão de conservação de usinas a ser utilizado por esta empresa nas suas termelétricas, face as exigências dos órgãos O N S e ANEEL.

9. Recomendação Técnica relativa a procedimentos para Avaliação de Eficiência em Máquinas Térmicas

O coordenador apresentou a situação atual da revisão da RT, distribuiu para cada empresa o CD contendo o assunto e solicitou que sejam feitos comentários, alterações do texto e inclusões de participantes das empresas até o dia 15/6/2003 objetivando o fechamento deste assunto junto a ABRAGE.

10. Fiscalização de Usinas pela ANEEL (Manuais e relatos de experiências)

O representante da Tractebel, Eng. Luiz Felipe, apresentou as anotações da reunião realizada na sede da ABRAGE recentemente na qual as empresas efetuaram críticas e sugestões de melhoria aos textos e procedimentos de fiscalização elaborados pela ANEEL.

O encaminhamento deste assunto está sendo feito pelo coordenador do grupo especial da ABRAGE, Eng. Stefano Michelstadter Jr. da CEMIG.

As empresas relataram casos práticos de fiscalização da ANEEL e seus desdobramentos, ou seja, resultados do tipo penalidades, recomendações, etc..

As anotações da reunião estão anexadas a esta ata, no CD a ser entregue aos representantes de cada empresa.

11. Informações sobre a ABRAGE e Reunião do GTMN

Foram apresentadas os sumários das reuniões nas quais houve participação do coordenador do SGMT.

12. Assuntos gerais e oportunidades de integração entre empresas e definição de local e data da 5ª reunião;

- As empresas continuam analisando a possibilidade de viabilizar a participação como membro do EPRI através de, por exemplo, um projeto conjunto entre as empresas da ABRAGE (aquelas que ainda não são associadas) para a aplicação do programa BTFRP – Boiler Tube Failure Reduction Program e CCIP – Cycle Chemistry Improvement Program;
- Serão fornecidas as apresentações (em CD) das palestras citadas na presente ata à todos os participantes das empresas;
- Foi discutido a questão da implementação da MCC nas UTE's e que este assunto terá continuidade em 2003. Aguarda-se novos temas para se tornarem alvos de estudo e de RT. Na próxima reunião este assunto será tratado em detalhe;
- Recomendado novamente pela Tractebel Energia que um dos próximos assuntos seja a adequação das empresas face as exigências legais da Norma Regulamentadora NR-13 do Ministério do Trabalho e Emprego. É bem provável que um representante do IBP – Instituto Brasileiro do Petróleo (Engº Moschini) participe da próxima reunião para além de atualizarmos quanto ao atendimento as exigências legais, este apresentará uma proposta de implementação em cada empresa de um SPIE – Serviço Próprio de Inspeção de Equipamento;
- A Tractebel apresentou outro assunto que pode agregar valor ao grupo é o tema relacionado a manutenção estratégica, com base em riscos. Após contato com os especialistas da REDUC da Petrobrás, estes poderão apresentar o assunto “Inspeção baseada em Risco (RBI) no Planejamento de Paradas de Manutenção”. A Tractebel lembra que este assunto ganhou o prêmio de 2º melhor trabalho no CMM – Congresso Mundial de Manutenção, promovido em 2002 pela ABRAMAN;
- Foi sugerido que através de grupos de acesso na Internet os participantes de cada empresa poderiam se comunicar visando troca de serviços, peças sobressalentes, e demais assuntos comuns. Este assunto continua em estudo no SGMT;
- Para a 5ª reunião, a empresa Furnas irá sediar o evento (estimado para os dias 29 e 30/7/2003);
- Mantida a proposta da palestra da Vogt Nem para a 5ª reunião ordinária. Foi sugerido que se contate esta empresa para verificar a possibilidade da vinda de um especialista com larga experiência em inspeção e reparos de Caldeiras de Recuperação (HRSG);
- Para encerramento do encontro foram feitos agradecimentos por cada participante à Tractebel pela excelente acolhida ao grupo SGMT.

- Foi apresentado pela Tractebel Energia o site www.nerc.com contendo índices de desempenho de Usinas nos EUA. Sugeriu-se também que este assunto fosse levado pelo coordenador ao CDE, já que é de interesses de todos e buscado desde anos anteriores pelos grupos de trabalho. Outro site divulgado foi o www.reliabilityweb.com o qual trata de inúmeros assuntos de manutenção e principalmente em relação a confiabilidade (RCM, FMEA, etc.).
- Foi apresentado pela Tractebel Energia o convite do EPRI para que os integrantes do grupo viabilizem a participação no *VII International Conference on Cycle Chemistry in Fossil Plants*. Esta conferência está sob a coordenação do Dr. Barry Dooley (uma das maiores autoridades no assunto) do EPRI, e será realizada no período 3 a 5 de junho de 2003, na cidade de Houston, Texas.

Sem mais nada a tratar a reunião foi encerrada as 11:30 h do dia 30/4/2003.

Nome do participante	Empresa
Ângelo Márcio F. Pereira	FURNAS
Marco Antônio B. Pereira	FURNAS
Luiz Felipe	TRACTEBEL ENERGIA
Cleício Poleto Martins	TRACTEBEL ENERGIA
Luiz Augusto de Melo Torres	TRACTEBEL ENERGIA
José Piotrovski Neto	TRACTEBEL ENERGIA
Carlos Aloysio C. Diniz	CEMIG
Ângelo Antônio de Freitas	CEMIG
Luiz Coutinho	CHESF
Alcides Codeceira	CHESF
Fernando A de Pinho Antunes	CGTEE
Geraldo Sidimar D. Sigali	CGTEE
Marcos Tabajara da Silva Dutra	CGTEE
George Heleno Veleda Alves	CGTEE
Antônio de Pádua D. Siqueira	CGTEE
Homero Leite Soares	CGTEE
Antonio Augusto Linhares	CGTEE
Josué Francisco Kalinowski	COPEL
Pedro Vieira	COPEL
Luiz Antônio Reple Cesar	ELETROBOLT - ENRON
Sérgio R. Sertori	EMAE
Maurício Barreto Lisboa	CEPEL
Roberto Carlos Caricchio	ELETRONUCLEAR

Alexandre Filgueira Ogando	ELETRONUCLEAR
Marcelo Braga Santos	EPE
Julio César Marcante	EPE

Convidados/Palestrantes:

- ◆ Antônio Carlos W. Leal – Tractebel Energia S.A;
- ◆ Márcio Daian Neves – Tractebel Energia S.A;
- ◆ Mário Menel – Energeticatech;
- ◆ Olaf Martin – Steag encotec – Camargo Corrêa;
- ◆ Hans-Joachim Geier – Steag Power International;
- ◆ Fernando Luís Todeschini – TCeV / Bruel & Kjaer.;
- ◆ José Carlos Cauduro Minuzzo – Tractebel Energia S.A;
- ◆ Isac Paulo Teixeira – Tractebel Energia S.A;